

**UNIVERSITATEA DIN PITESTI
FACULTATEA DE STIINTE ALE EDUCATIEI**

**Proba scrisa la matematica
Gradul II
Sesiunea: August 2006**

Varianta nr. 1

Subiectul I (Metodic)..... 3 puncte

1. Conceptul de număr natural.
2. Aveți de proiectat o lecție cu tema : “Numarul si cifra 4” (clasa I). Precizați principalele activități de învățare în cadrul acestei lecții

Subiectul II (Aplicativ – de raționament și de calcul)..... 3 puncte

1. Un biciclist pleacă din localitatea A spre localitatea B la ora 7,00 și merge cu viteza de 5 m/s. La ora 9,00 pleacă în același sens din localitatea A un motociclist care merge cu viteza de 10 m/s. Știind că distanța dintre cele două localități este de 108 km se cere :

- a) La ce distanță de localitatea A îl ajunge motociclistul pe biciclist ?
- b) La ce distanță de localitatea B ajunge biciclistul, când motociclistul ajunge în localitatea B.

2. Dintr-un vas cu apă se scoate prima dată $\frac{1}{4}$ din cantitate și încă 3 l, a doua oară se scoate $\frac{1}{3}$ din cantitatea rămasă și încă 5 l, a treia oară $\frac{3}{5}$ din noul rest și încă 3 l, rămânând 7 l. Se cere :

- a) Ce cantitate de apă se afla în vas ?
- b) Ce cantitate de apă s-a scos de fiecare dată din vas ?

Subiectul III (Științific – Aplicativ)..... 3 puncte

1. Să se determine cinci numere naturale știind că primele trei sunt invers proporționale cu numerele 3, 6 și 9 și ultimele trei sunt direct proporționale cu 4, 5 și 6, iar suma lor este 825.
2. Să se găsească toate numerele naturale de forma $\overline{3x2y}$ divizibile cu 45.

Nota

1. Toate subiectele sunt obligatorii .
2. Timp de lucru – 3 ore.
3. Se acorda un punct din oficiu.



PROBA SCRISA: MATEMATICA

GRADUL II : 28 AUGUST 2006

VARIANTA NR. 1

BAREM DE CORECTARE

SUBIECTUL I (METODIC) - 3p.

- ① **Conectul** este numair natural : a) prin mulțimi echivalente - 0,25 p
 b) prin axiomele lui PEANO - 0,25 p
- ② **TEMA** : Numairul $\frac{1}{2}$ cifra 4 (clasa I) - cel puțin 6 exemple de activități de învățare - câte 0,25 p.

SUBIECTUL II (APLICATIV - DE RATIONAMENT ȘI DE CALCUL) - 3p.

- ① a) $v_1 = 18 \text{ km/h}$ și $v_2 = 36 \text{ km/h}$ - - - - - 0,25 p
 $d_1 = 72 \text{ km}$ - - - - - 0,50 p
- b) timpul de parcurere al distanței - 3h - - - - - 0,25 p
 $d_2 = 18 \text{ km}$ - - - - - 0,50 p
- ② a) deson - - - - - 0,25 p
 Capacitatea - 64 l - - - - - 0,50 p
- b) i - 19 l - - - - - 0,25 p
 ii - 20 l - - - - - 0,25 p
 iii - 18 l - - - - - 0,25 p

SUBIECTUL III (STIINTIFIC - APLICATIV)

- ① $a+b+c+d+e = 825$ - - - - - 0,25 p
 $\{a, s, c\}$ i.p. $\{3, 6, 9\} \Rightarrow \frac{a}{3} = \frac{s}{6} = \frac{c}{9}$ - - - - - 0,25 p
 $\{c, d, e\}$ d.p. $\{4, 5, 6\} \Rightarrow \frac{c}{4} = \frac{d}{5} = \frac{e}{6}$ - - - - - 0,25 p
 Legătura între cele două grupuri - - - - - 0,50 p
 $a = 300$ $b = 150$ $c = 100$ $d = 125$ $e = 150$
- ② $45 = 5 \cdot 9$, $(5, 9) = 1$, $5/\overline{3x2y}$, $9/\overline{3x2y}$ și $(5, 9) = 1 \Rightarrow 5 \cdot 9/\overline{3x2y}$ și 2 p.
 $5/\overline{3x2y} \Rightarrow z \in \{0, 5\}$ - - - - - 0,25 p
 $9/\overline{3x20} \Rightarrow$ nr. ale 3 și 20 - - - - - 50 p
 $9/\overline{3x25} \Rightarrow$ nr. ale 3 și 25 - - - - - 50 p

NOTĂ Orice altă rezolvare corectă este luată în considerare

